

Fruitu-zukuentzako 'hatz-marka'

Kortabitarte Egiguren, Irati
Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

Aizuntzeak edo elikagai-iruzurrak elikagai askori eragiten dieten arazo ekonomiko bilakatzen ari dira. Horregatik, elikagaiak 'benetakoak' direla bermatzea garrantzizkoa da oso. Fruitu-zukuekin, esaterako, jatorrizko zukua fruitu merkeago baten zukuarekin, —hala nola pomelo, mahats edo madari zukuarekin— nahasten dute maiz. Alegia, zukua aizuntzen dute.

FRUITU-ZUKUETAN IRUZURRIK EZ DAGOELA BERMATZEKO metodo kimikoen artean, bi estrategia daude. Batetik, fruitu bakoitzaren markatzaileen edo konposatu kimiko espezifikoaren eta esklusiboaren erabilera. Markatzaile horiek azkar, seguru eta merke neurtzeko eta analizatzeko modukoak behar dira izan. Dena den, askotan, baldintza horiek guztiak betetzen dituen markatzaileak aurkitzea ezinezkoa da, eta horren ondorioz, bestelako metodo kimikoak erabiltzen dituzte produktuan iruzurrik egin ez dela bermatzeko. Hainbat konposatu kimiko neurtzen eta aztertzen



ARTXIBOKOA

dituzte: fruitu edo fruitu zuku bakoitzaren berezko profila osatzen duten konposatu kimikoen multzoa, hain zuzen ere. Fruitu bakoitzaren hatz-marka, alegia. Lan konplexu horretarako, zenbait teknika analitiko eta erreminta estatistiko sofistikatu erabiltzen dituzte.

Konposatu polifenolikoak

Fruitu-zukuak aizundu gabeak direla ziurtatzeko, EHUko Kimika Analitikoa saileko ikertzaileek zukuen hatz-markak identifikatzen dihardute, fruitu

guztietan agertzen diren konposatu kimiko polifenolikoaren azterketa eginez. Milaka polifenol daude landare-erri-nuko espezieetan, eta, espezie bakoitzean polifenol ezberdinak agertzen dira; baita kantitate ezberdinetan ere. Ondorioz, fruitu bakoitzak berariazko profil polifenoliko bat du.

Fruitu bakoitzaren profil polifenolikoa aztertzeko, bereizmen altuko kromatografia likidoa (HPLC) izeneko teknika erabiltzen dute EHUko ikertzaileek. Teknika horri esker, fruitu bakoitzean



Proiektua

Proiektuaren laburpena

Proiektuaren helburua da fruitu-zukuak 'benetakoak' direla bermatzen duten markatzaileak aurkitzea, polifenolen artean. Horretarako, fruituen profil polifenolikoak edo hatz-markak aztertzen dituzte.

Zuzendaria

Luis Angel Berrueta.

Lantaldea

L.A. Berrueta, B. Gallo, F. Vicente, B. Abad, S. Garmón, D.M. López, M. B. Sánchez, M. Romera, C. Sánchez eta M. Viloria.

Saila

Kimika Analitikoa.

Fakultatea

Zientzia eta Teknologia.

Finantziak

EHU.



Taldea



Goian, Luis Angel Berrueta, Blanca Gallo, Francisca Vicente, Beatriz Abad eta Sergio Garmón. Behean, M^a Belén Sánchez, Cristina Sánchez, María Viloria, Miriam Romera eta Diana M^a López.

zer polifenol eta zer kantitatetan dauden jakin dezakete. Hala, fruitu batetik bestera profil polifenolikoan zer alde dagoen jakin dezakete.

Hala ere, profil polifenolikoaren segurtasuna areagotzeko, profil horietan agertzen diren polifenol guztien identitatea baieztatu behar dute. Horretarako, beste teknika analitiko bat erabiltzen dute: masa-espektroskopia (MS).

Laranja, mandarina, limoia...

Espanian hazten diren 16 fruituren (laranja, mandarina, limoia, pomelo...)

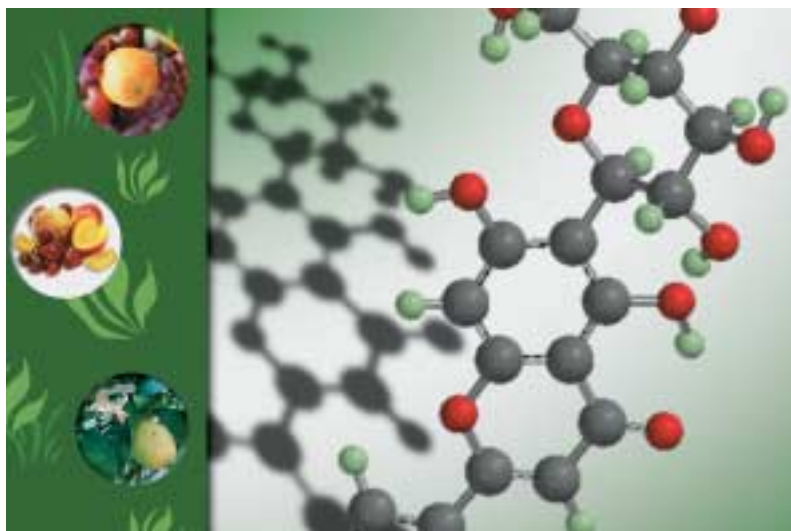
*“mandarinaren eta laranja-
hatz-markek
antzekotasun
ugari dituzte, eta
bereizten
zailak dira”*

barietateak aztertu dituzte –77 barietate guztira—. Hala, fruitu guztien hatz-marketan azaltzen diren ezaugarri komunak nahiz batzuk besteetatik bereizten dituzten ezaugarriak zein diren jakin dute.

Beatriz Abad ikertzaileak, bere doktore-tesian, nahiko markatzaile eskusiboa aurkitu du limoiarentzat eta hiru markatzaile, berriz, pomeloarentzat. Gainera, ikusi du markatzaile bakarra erabili ordez bat baino gehiago erabili elikagai-iruzurra segurtasun handiagoarekin detektatzen dela. Halaber, oinarriko zenbait ezberdintasun behatu ditu zenbait hatz-markaren artean, eta, erreminta estatistiko batzuen laguntzaz, egiaztatu du ezberdintasun horiek segurtasun-gradu nahiko fidagarria ematen dutela.

Esaterako, laranja-zukuari pomelo nahastu zaion edo ez nahiko erraz eta seguru esan daiteke; baita limoia nahastu zaion edo ez ere. Laranja-zukuan mandarina detektatzea, ordea, lan nekezagoa eta fidagarritasun gutxiagokoa da. Izan ere, mandarinaren eta laranja-
hatz-markek antzekotasun ugari dituzte.

Orain artean, aizundu gabeko fruitu-zukuen profil polifenolikoak edo hatz-marka polifenolikoak definitu dituzte. Etorkizunean, hatz-marka horiek merkaturatu dauden zukuetan aplikatu nahi dituzte, gerta litezkeen aizuntzeak edo iruzurrak atzemateko. Dagoeneko hasiak dira lan horrekin EHUko ikertzaileak.



Fruitu bakoitzak berariazko profil polifenoliko bat du.